



Caracterización de la Oferta Educativa de Museos de Ciencia y Bio espacios¹

Characterization of Educational Offering of
Science Museums and Biospaces

Caracterização da Oferta Educativa dos
Museus de Ciência e do Biospaço

Autor:

Santiago Velásquez Murcia²

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4514-5137>

Recibido: 15/04/2025

Aprobado: 25/04/2025

DOI: 10.53995/rsp.v17i2.1840

Resumen

El presente estudio tiene como objetivo presentar una caracterización de los museos de ciencia y los bio espacios disponibles en Bogotá y la región Sabana Centro. Este propósito es crucial para la alfabetización científica y la divulgación del conocimiento en contextos no formales de acceso abierto a toda la población. La investigación desarrolló un mapa interactivo que incluye 32 instituciones, diferenciando entre museos de ciencia (22) y bio espacios (10), y se utilizó una metodología cualitativa descriptiva para recopilar información sobre su información general y fundamentos pedagógicos y educativos. Los resultados evidencian una amplia diversidad de entornos educativos, aunque se observó una falta de información sobre sus enfoques pedagógicos y servicios. El estudio resalta la necesidad de mejorar la visibilidad y el reconocimiento de estas instituciones, así como de fomentar más investigaciones educativas. Lo anterior, constituye acciones orientadas a fortalecer su papel en la democratización del conocimiento científico, promoviendo un mayor

¹ Artículo de Investigación.

² Licenciado en Ciencias Naturales; estudiante de la Especialización en Pedagogía e Investigación en el Aula, Universidad de La Sabana, Chía - Colombia. santiagovemu@unisabana.edu.co

Este es un artículo en acceso abierto, distribuido según los términos de la licencia *Creative Commons BY-NC-SA 4.0 Internacional*

acceso a la educación científica para la ciudadanía.

Palabras clave: museos de ciencia, bio espacios, apropiación social del conocimiento, alfabetización científica, ciencia ciudadana.

Abstract

The present study aims to present a characterization of science museums and biospaces available in Bogotá and Sabana Centro. This purpose is crucial for scientific literacy and the dissemination of scientific knowledge in non-formal contexts with open access to the entire population. The research developed an interactive map that includes 32 institutions, differentiating between science museums (22) and biospaces (10), and a descriptive qualitative methodology was used to collect information on their general information and pedagogical and educational foundations. The results indicate a wide diversity of educational environments, although a lack of information on their pedagogical approaches and services was evident. The study highlights the need to improve the visibility and recognition of these institutions, together with the development of more educational research. This constitutes actions that should be aimed at strengthening their role in the democratization of scientific knowledge, promoting greater access to science education for citizens.

Keywords: Science museums, Biospaces, Social appropriation of knowledge, Scientific literacy, Citizen Science

Resumo

O presente estudo tem como objetivo a presentar uma caracterização dos museus de ciência e biospaços disponíveis em Bogotá e Sabana Centro. Este objetivo é crucial para a literacia científica e para a divulgação do conhecimento científico em contextos não formais e de acesso aberto a toda a população. A investigação desenvolveu um mapa interativo que inclui 32 instituições, diferenciando entre museus de ciência (22) e biospaços (10), e utilizou uma metodologia qualitativa descritiva para recolher informação sobre as suas informações gerais e fundamentos pedagógicos e educativos. Os resultados indicam uma grande diversidade de ambientes educativos, embora haja uma falta de informação sobre as suas abordagens pedagógicas e serviços. O estudo destaca a necessidade de melhorar a visibilidade e o reconhecimento dessas instituições, bem como o desenvolvimento de mais pesquisas educacionais. Trata-se de ações que devem visar o reforço do seu papel na democratização do conhecimento científico, promovendo um maior acesso dos cidadãos à educação científica.

Palavras-chave: Museus de ciência, Biospaços, Apropriação social do conhecimento, Literacia científica, Ciência cidadã.

Introducción

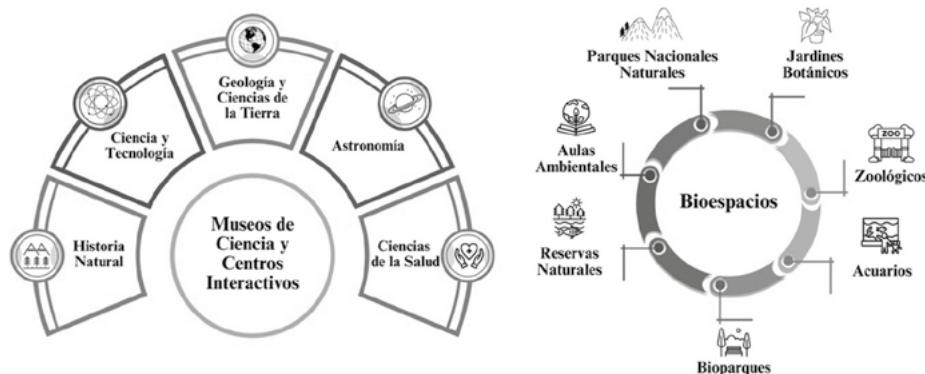
Los museos y bio espacios han sido escenarios relevantes para la alfabetización, divulgación y enseñanza de las ciencias en contextos no formales, contribuyendo de manera significativa a la comunicación pública de la ciencia hacia la ciudadanía (Aguirre y Vázquez, 2004). Lo anterior responde a un proceso de descentralización de la educación, que ha permitido que otras instituciones asuman un papel activo y aporten al desarrollo de procesos de aprendizaje y apropiación del conocimiento (Villa y Páramo, 2021). La diversificación de ambientes ha generado una mayor diversidad de entornos, configurando espacios alternativos para el aprendizaje de las ciencias (Zabalegui y Santos, 2014); por tanto, es fundamental reconocer la oferta educativa de estas instituciones.

Los museos son definidos por el Consejo Internacional de Museos (ICOM, 2022) como instituciones permanentes y sin fines de lucro que contribuyen a la construcción de la sociedad mediante el fomento de la investigación, la colección, la conservación, la interpretación y la exhibición del patrimonio material e inmaterial. En particular, los museos de ciencia se conciben como centros interactivos cuyo objetivo es mostrar la evolución de la naturaleza y la humanidad, así como informar al público sobre los avances científicos y tecnológicos en distintos campos, a través de experiencias educativas inmersivas, prácticas y mediadas por el diálogo e intercambio de saberes (Leitáo y Albagli, 1997; citado en Pacheco, 2007).

Por su parte, los bio espacios son entornos distintos a los museos de ciencia, dado que, mientras estos últimos se enfocan en la exhibición de colecciones científicas, los primeros propician el contacto directo con la naturaleza y los procesos biológicos, facilitando experiencias prácticas y exploratorias en ecosistemas diversos. En particular, los bio espacios son concebidos por el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación de Colombia - Min Ciencias (2023) como entornos que albergan colecciones biológicas de diversas especies y fomentan el desarrollo de experiencias sensoriales y colectivas con la naturaleza. Algunos ejemplos incluyen acuarios, jardines botánicos, zoológicos, reservas naturales y aulas ambientales ubicadas en zonas protegidas.

Los museos de ciencias y los bio espacios son catalogados por Min Ciencias (2021) como Centros de Ciencias, definidos como “espacios dedicados a la apropiación social de la ciencia, la tecnología y la innovación, que promueven el acceso a la información y al conocimiento a través del intercambio, la comprensión y el uso contextualizado y democrático de la ciencia, mediados por diálogos abiertos, plurales y diversos”. Ambos entornos educativos no formales poseen una amplia diversidad de enfoques y objetivos; por ello, resulta fundamental establecer una tipología de instituciones que permita caracterizarlas de manera más específica y diferencial. En la Figura 1 se propone una tipología que clasifica los diferentes museos de ciencias y bio espacios según su naturaleza temática.

Figura 1. Tipología de museos de ciencia y bio espacios.



Fuente: elaboración propia, retomando la clasificación propuesta por Min Ciencias (2021).

A nivel nacional, un referente teórico-metodológico que orienta la labor misional de los museos de ciencia y los bio espacios es la Apropiación Social de Ciencia, Tecnología e Innovación (ASCTI), definida por Min Ciencias (s.f.) como un proceso intencionado que busca comprender e intervenir en las relaciones entre ciencia, tecnología y sociedad, promoviendo la participación activa de diversos grupos sociales. Este proceso se caracteriza por su organización, la creación de redes entre actores sociales y científicos, y el empoderamiento de la sociedad civil mediante el conocimiento. Actualmente, este marco está respaldado por una política pública de ASCTI³, de carácter nacional, que promueve la democratización de la ciencia a través del intercambio de saberes y conocimientos entre todos los actores de la sociedad civil. Dentro de esta política, los centros de ciencia que incluyen a museos y bio espacios son considerados actores estratégicos, al promover escenarios de convergencia entre diferentes agentes.

En el marco de sus competencias, Min Ciencias, cuenta con un apartado y procedimientos específicos para el reconocimiento de actores en el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, con el propósito de consolidar un ecosistema interinstitucional e intersectorial que facilite el desarrollo de planes, programas y proyectos en CTeI en el país, a través de la ejecución de recursos públicos. Dentro de la amplia diversidad de actores reconocidos, se destacan los Centros de Ciencia, los cuales se dividen en cuatro tipos: bio espacios, espacios para las ciencias exactas, físicas, sociales y la tecnología; espacios de construcción ciudadana en Ciencia, Tecnología e Innovación; y espacios mixtos.

Sin embargo, el presente artículo se centra únicamente en dos tipos de instituciones, con el fin de brindar un panorama más detallado y específico de las mismas.

³ Política Pública de Apropiación Social del Conocimiento en el marco de la CTeI. Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación de Colombia (2021). Recuperado de: https://minciencias.gov.co/sites/default/files/politica_publica_de_apropriacion_social_del_conocimiento.pdf

Adicionalmente, este trabajo pretende ampliar la labor realizada por Min Ciencias (2021), en la que el ministerio presentó un documento de caracterización de los Centros de Ciencia a nivel nacional, brindando información general de cada institución. No obstante, cabe destacar que no todos los bio espacios ni los museos de ciencia actualmente en operación están reconocidos por el ministerio como Centros de Ciencia; por el contrario, son pocos los que cuentan con ese estatus, lo que ha generado su exclusión de la caracterización publicada y ha limitado su visibilidad. Esto ha dado lugar a una información descentralizada y fragmentada sobre estas instituciones, provocando un desconocimiento generalizado por parte de la ciudadanía respecto a la oferta de museos de ciencia y bio espacios disponibles en Bogotá y en la región de la Sabana Centro en Cundinamarca, que incluye los municipios de Cajicá, Chía, Cogua, Cota, Gachancipá, Nemocón, Sopó, Tabio, Tenjo, Tocancipá y Zipaquirá.

Por tanto, teniendo en cuenta lo expuesto anteriormente, el objetivo del presente trabajo es presentar una caracterización de la oferta educativa de todos los museos de ciencia y bio espacios localizados en Bogotá y la Sabana Centro. Este análisis busca servir como una herramienta para visibilizar las diversas opciones disponibles para la ciudadanía, facilitando el acceso a múltiples experiencias de aprendizaje que promuevan una alfabetización científica crítica y una apropiación social del conocimiento. Asimismo, se espera resaltar y exaltar la labor, las experiencias y las propuestas que estas instituciones ofrecen actualmente, mediante la recopilación, organización y categorización de información que permita comprender de manera más precisa su labor, enfoques, fundamentos pedagógicos y prácticas.

Metodología

El presente trabajo se enmarca en un enfoque cualitativo, de tipo descriptivo y exploratorio, con el objetivo de recopilar información detallada sobre la oferta educativa en los museos de ciencia y bio espacios. Esta perspectiva metodológica resulta útil para identificar características y patrones presentes en el objeto de estudio (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018). La recolección de información sobre las instituciones localizadas en Bogotá y los once municipios de la región de la Sabana Centro se realizó mediante la búsqueda de datos disponibles en páginas web oficiales y en otras fuentes documentales, como videos, artículos de investigación y reseñas. Es importante destacar que el diseño metodológico del presente trabajo excluye a los museos de historia e instituciones de patrimonio cultural que no tengan un enfoque en la divulgación de las ciencias naturales.

Cada institución fue analizada a partir de categorías específicas que incluyen: información general del museo o bio espacio, fundamentos pedagógicos, experiencias ofrecidas, servicios a la ciudadanía e información audiovisual, recopilada con el propósito de que el lector pueda ampliar su perspectiva y conocimiento para cada escenario. A continuación, en la Tabla 1, se presentan las categorías de análisis y subcategorías sistematizadas.

Tabla 1. Categorías de análisis, subcategorías y criterios establecidos para caracterizar los museos de ciencias y bio espacios en Bogotá y Sabana Centro.

Categorías	Subcategorías	Criterios de caracterización
		Municipio
		Dirección.
		Ubicación en <i>Google Maps</i> .
	Localización.	Naturaleza (público o privada)
Información general.		Tipo de museo de ciencia o bio espacio.
		Costos de ingreso.
		Página web.
	Medios de divulgación.	Video oficial.
		Redes sociales.
	Contenido temático.	Temas científicos.
		Salas y experiencias.
		Marco pedagógico.
		Prácticas inclusivas.
Fundamentos educativos y pedagógicos.	Principios pedagógicos.	Estrategias de evaluación.
		Relacionamiento con colegios.
	Mediación.	Perfil de los mediadores.
		Formación de mediadores.
	Investigación.	Estudios educativos realizados.

Fuente: (*Elaboración propia, 2025*).

Finalmente, el presente trabajo comparte con la comunidad académica y la ciudadanía en general la información recolectada, a través de un mapa interactivo digital elaborado con la herramienta *Google My Maps*, con el propósito de convertirse en un recurso de acceso abierto que permita a diversos actores de la sociedad civil reconocer y valorar la oferta de museos de ciencias y bio espacios en Bogotá y en la provincia de Sabana Centro, en Cundinamarca.

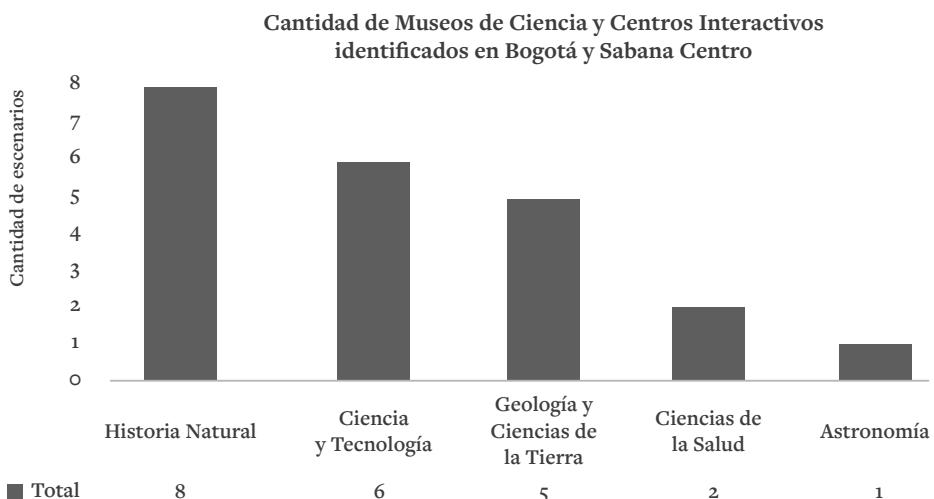
Resultados y Discusión

Los hallazgos del proceso de caracterización se presentan a continuación mediante fichas que resumen la información recolectada para cada una de las categorías y criterios en todos los escenarios sistematizados. En total, se identificaron 32 escenarios, de los cuales 22 son museos de ciencia y 10 corresponden a bio espacios disponibles para toda la ciudadanía. A continuación, se ofrece una breve descripción de cada escenario; al final de la sección de resultados, el lector encontrará el enlace de acceso al mapa interactivo que integra todas las categorías de análisis.

Museos de Ciencia y Centros Interactivos

En total, se identificaron 22 museos de ciencia y centros interactivos en Bogotá y la Sabana Centro. De acuerdo con la Figura 2, los museos de historia natural, de ciencia y tecnología, así como aquellos dedicados a la geología y a las ciencias de la tierra. Por otro lado, en los campos de ciencias de la salud y astronomía se reportó una menor cantidad de instituciones.

Figura 2. Cantidad de museos de ciencia identificados en Bogotá y Sabana Centro.



Fuente: (Elaboración propia, 2025).

Historia Natural

Los ocho museos de historia natural (MHN) caracterizados corresponden completamente a colecciones biológicas elaboradas por universidades públicas y privadas, a través de sus facultades de ciencias. Estos escenarios son fundamentales para la conservación, preservación y divulgación de la biodiversidad de flora y fauna en el país.

A continuación, se presenta en la Tabla 2 la información general de las instituciones pertenecientes a esta categoría, seguida de una descripción general de cada escenario:

Tabla 2. *Información general de los Museos de Historia Natural (MHN) de Bogotá y Sabana Centro.*

MHN	Información general
MHN Universidad Nacional de Colombia.	Municipio: Bogotá D.C.
	Dirección: Carrera 30 # 45-03, Edificio 425.
	Ubicación (Maps): https://maps.app.goo.gl/2WLpWmDTf66BjVcD7
	Naturaleza: Público.
	Página web: https://historianatural.unal.edu.co/
	Video oficial: https://www.youtube.com/watch?v=G_mGUjhzzeo
Museo Javeriano de Historia Natural.	Municipio: Bogotá D.C.
	Dirección: Carrera 7 No. 40 - 62.
	Ubicación (Maps): https://maps.app.goo.gl/9dqDVqaanQ7uTTU28
	Naturaleza: Privado.
	Página web: https://ciencias.javeriana.edu.co/colecciones-biologicas
	Video oficial: https://www.youtube.com/watch?v=CZuIwaLcPnU
Museo de Ciencias (Universidad El Bosque).	Municipio: Bogotá D.C.
	Dirección: Carrera 9 No. 131 A - 02.
	Ubicación (Maps): https://maps.app.goo.gl/taaBY9TW7Ep1jKBb9
	Naturaleza: Privado.
	Página web: https://www.unbosque.edu.co/ciencias/museo
	Video oficial: https://www.youtube.com/watch?v=cd7bLPiR5GA

Museo de La Salle (Universidad de La Salle).	Municipio:	Bogotá D.C.
	Dirección:	Carrera. 2 No. 10 - 70.
	Ubicación (Maps):	https://maps.app.goo.gl/k3UJ4vs4Hugj2yE17
	Naturaleza:	Privado.
	Página web:	https://museo.lasalle.edu.co/es
MHN (Universidad de los Andes).	Video oficial:	https://www.youtube.com/watch?v=aWzWJ72cavA
	Municipio:	Bogotá D.C.
	Dirección:	Carrera 1 No. 18A - 12.
	Ubicación (Maps):	https://maps.app.goo.gl/QJk81ZgZrWrHsb8m9
	Naturaleza:	Privado.
MHN (Universidad Pedagógica Nacional).	Página web:	https://historianatural.uniandes.edu.co/
	Video oficial:	https://youtu.be/UGSLZljdYRw?si=og2_7Z8184K5dckO
	Municipio:	Bogotá D.C.
	Dirección:	Calle 72 No. 11 - 86.
	Ubicación (Maps):	https://maps.app.goo.gl/C7Chg6M6xfdNKFK8
Museo del Mar (Universidad Jorge Tadeo Lozano).	Naturaleza:	Público.
	Página web:	https://cienciaytecnologia.upn.edu.co/licenciatura-en-biologia/museo-de-historia-natural/
	Video oficial:	https://revistas.upn.edu.co/index.php/bio-grafia/article/view/18937
	Municipio:	Bogotá D.C.
	Dirección:	Carrera 4 No. 22-61.
Museo del Mar (Universidad Jorge Tadeo Lozano).	Ubicación (Maps):	https://maps.app.goo.gl/eetZ3UJvEujkPrhu6
	Naturaleza:	Privado.
	Página web:	https://www.utadeo.edu.co/es/micrositio/museo-del-mar
	Video oficial:	https://www.youtube.com/watch?v=nQuxoLoqjEQ

Herbario Forestal “Gilberto Emilio Mahecha Vega”.	Municipio:	Bogotá D.C.
	Dirección:	Avenida Circunvalar Carrera 5A Este No. 15 - 82.
	Ubicación (Maps):	https://maps.app.goo.gl/zkoRigUVYhzkpGwG8
	Naturaleza:	Público.
	Página web:	https://repository.udistrital.edu.co/items/92c44b3e-b148-4c74-be56-1006252b523b
	Video oficial:	https://www.youtube.com/watch?v=namjhb3ocLU

Fuente: (Elaboración propia, 2025).

Museo de Historia Natural (Universidad Nacional de Colombia)

El Museo de Historia Natural de la Universidad Nacional de Colombia, ubicado en Bogotá, es un museo público que ofrece acceso abierto al público en general. Este importante centro de aprendizaje y divulgación científica alberga cerca de 2.000 ejemplares representativos de la biodiversidad colombiana, organizados en ocho salas físicas que abordan temas como Evolución, Antropología, Mundo Marino, Artrópodos, Reptiles, Aves, Mamíferos y Peces de Agua Dulce, además de contar con salas virtuales que enriquecen la experiencia educativa. Dirigido a un amplio espectro de visitantes, incluidos escolares y adultos mayores, el museo promueve la educación a través de actividades interactivas y visitas guiadas, y además de utilizar plataformas digitales para compartir recursos y experiencias, consolidándose como un pilar fundamental en la investigación y conservación del patrimonio ambiental colombiano.

Museo Javeriano de Historia Natural (Pontificia Universidad Javeriana)

El Museo Javeriano de Historia Natural, ubicado en Bogotá en la Carrera 7 No. 40-62, es un espacio privado y gratuito dedicado a la investigación y educación sobre la biodiversidad colombiana. Alberga aproximadamente 1.200.000 especímenes que abarcan diversas áreas de zoología, incluyendo Entomología, Mastozoología, Herpetología, Ictiología, Limnología y Ornitología. Aunque su infraestructura se encuentra en un sótano, está diseñada para mantener condiciones óptimas de conservación, garantizando la preservación de una amplia gama de especies. El museo también promueve la educación a través de visitas guiadas y programas académicos para grupos reducidos, que requieren una carta de recomendación, y ofrece pasantías para estudiantes de biología y áreas afines. Este compromiso con la investigación y la educación es esencial para aumentar el entendimiento y la conservación de la rica biodiversidad del país, tanto entre académicos como en el público general.

Museo de Ciencias (Universidad El Bosque)

El Museo de Ciencias de la Universidad El Bosque es un espacio privado ubicado en Bogotá, de acceso gratuito, dedicado a la investigación y divulgación de la biodiversidad colombiana, con un enfoque particular en los invertebrados marinos y continentales. Desde su creación en 2003, el museo ha desarrollado colecciones de referencia que permiten la enseñanza de las ciencias naturales, promoviendo diversas estrategias educativas con un fuerte componente ambiental. Su infraestructura alberga una significativa cantidad de especímenes, gestionados por curadores y profesionales en biología, que facilitan el desarrollo de programas como “Pequeños Científicos” y “Museo en tu colegio”, orientados a fomentar el interés por la ciencia entre los jóvenes. Además, el museo actúa como un banco de consulta para la determinación y curaduría de ejemplares, contribuyendo así a la formación académica y a la sensibilización sobre la importancia de la conservación de la biodiversidad en Colombia.

Museo de La Salle (Universidad de La Salle)

El Museo de La Salle, situado en Bogotá, se establece como un importante espacio privado dedicado a la historia natural, cuyo propósito es promover la apropiación social del conocimiento en ciencias naturales. Alberga destacadas colecciones de vertebrados (incluyendo ictiología y anfibios) e invertebrados, así como un herbario, lo que permite una exploración integral de la biodiversidad colombiana. Su exposición permanente, junto con un museo en línea, facilita el acceso al conocimiento científico y fomenta la educación ambiental a través de visitas guiadas y programas como el “Club de Ciencias”, diseñados para grupos escolares de hasta 100 estudiantes por jornada. El museo también ofrece tarifas diferenciales para ciertos grupos poblacionales, reforzando su compromiso con la inclusión y la divulgación científica. Además, cuenta con un sistema de consulta de colecciones que permite a investigadores y al público en general acceder a sus valiosos recursos biológicos, consolidándose como un referente en la enseñanza y conservación de la biodiversidad en Colombia.

Museo de Historia Natural (Universidad de los Andes)

El Museo de Historia Natural de la Universidad de los Andes, ubicado en Bogotá, es un espacio privado de acceso gratuito dedicado a la investigación y educación sobre la biodiversidad colombiana. Este museo alberga colecciones que incluyen reptiles, plantas, peces, mamíferos, invertebrados, insectos, hongos, tejidos, bacterias, aves y anfibios, gestionadas por curadores y profesionales en biología. Su enfoque en la educación para la conservación se materializa a través de diversas actividades, como talleres y recorridos, que fomentan el conocimiento y la apreciación de la biodiversidad. Además, el museo organiza visitas para estudiantes de colegio, siendo apto para todo tipo de público, y facilita la consulta de sus colecciones, contribuyendo así a la sensibilización sobre la importancia de la conservación del patrimonio natural en Colombia.

Museo de Historia Natural (Universidad Pedagógica Nacional)

El Museo de Historia Natural de la Universidad Pedagógica Nacional, ubicado en Bogotá, es un museo público de acceso gratuito dedicado a la investigación y educación sobre la biodiversidad colombiana. Este museo alberga colecciones que incluyen mariposas, insectos terrestres, insectos acuáticos, fósiles y herbarios, lo que permite una exploración integral de la diversidad biológica del país. Su enfoque en la educación para la conservación se refleja en los talleres y recorridos que organiza, dirigidos a estudiantes de colegio y aptos para todo tipo de público. Además, el museo facilita la consulta de sus colecciones, contribuyendo así a la formación académica y a la sensibilización sobre la importancia de preservar la biodiversidad en Colombia.

Museo del Mar (Universidad Jorge Tadeo Lozano)

El Museo del Mar, ubicado en Bogotá dentro de la Universidad Jorge Tadeo Lozano, es un espacio privado de acceso abierto que se dedica a la educación y divulgación sobre los ecosistemas marinos. Este museo presenta una rica colección que incluye ecosistemas marinos sumergidos, ecosistemas marinos emergidos, ambientes particulares y mamíferos acuáticos, organizados en cuatro salas de exposición que permiten a los visitantes explorar la diversidad del mundo marino. A través de visitas guiadas y talleres, el museo promueve la educación para la conservación y la biodiversidad, haciendo énfasis en la importancia de estos ecosistemas. Además, es apto para todo tipo de público, incluidos estudiantes de colegio, y facilita la consulta de sus colecciones, contribuyendo a la sensibilización sobre la conservación de los recursos biológicos del mar.

Herbario Forestal “Gilberto Emilio Mahecha Vega” (Universidad Distrital Francisco José de Caldas)

El Herbario Forestal “Gilberto Emilio Mahecha Vega”, ubicado en Bogotá, es un museo público de acceso gratuito, aunque se requiere especificar el motivo y la justificación de la visita. Este herbario se especializa en estudios dendrológicos y botánicos de la flora arbórea colombiana, albergando una colección significativa de plantas que incluye ejemplares representativos de diversos ecosistemas del país. Gestionado por curadores y profesionales en biología, el herbario actúa como centro de consulta para investigadores y estudiantes, y promueve la educación para la conservación y biodiversidad a través de talleres y recorridos. Además, facilita la consulta de colecciones, contribuyendo a la formación académica y a la sensibilización sobre la importancia de preservar la flora colombiana.

Ciencia y Tecnología

Los seis museos de ciencia y tecnología (MCyT) sistematizados reúnen experiencias de aprendizaje sobre contenidos temáticos de diversa índole, como relaciones entre ciencia y juego, telecomunicaciones, energía nuclear, tratamiento de aguas residuales y ciencia aeroespacial. En este caso, se identificaron no solo museos adscritos a

universidades sino también a entidades gubernamentales y del sector privado. En la Tabla 3 se presenta la información general de las instituciones pertenecientes a esta categoría, seguida de una descripción general de cada escenario:

Tabla 3. *Información general de los Museos de Ciencia y Tecnología (MCyT) de Bogotá y Sabana Centro.*

MCyT	Información general
Museo Interactivo Maloka.	Municipio: Bogotá D.C.
	Dirección: Carrera 68D No. 24 A - 51.
	Ubicación (Maps): https://maps.app.goo.gl/F887hB4AaJjBMvUw5
	Naturaleza: Privado.
	Página web: https://maloka.org/
	Video oficial: https://www.youtube.com/watch?v=CnXUO4W8E14
Museo de la Ciencia y el Juego.	Municipio: Bogotá D.C.
	Dirección: Carrera 30 # 45- 03, Concha Acústica Campus UNAL.
	Ubicación (Maps): https://maps.app.goo.gl/SiowHMRAw7LrwQ1D9
	Naturaleza: Público.
	Página web: https://www.cienciayjuego.com/
	Video oficial: https://www.youtube.com/watch?v=4eQvJth7XyI
Museo Nacional de las Tele Comunicaciones (Universidad Militar Nueva Granada).	Municipio: Cajicá.
	Dirección: Km 2 vía, Cajicá – Zipaquirá, Campus UMNG.
	Ubicación (Maps): https://maps.app.goo.gl/qD35VRMNyv8BYm1a7
	Naturaleza: Público.
	Página web: https://www.umng.edu.co/proyeccion-social/sistema-de-colecciones-de-la-umng/museo-nacional-de-las-telecomunicaciones
	Video oficial: https://youtu.be/540sc658XnY?si=Q-RbA86rbyVcP4Ew

Museo Aeroespacial (Fuerza Aeroespacial Colombiana).	Municipio:	Tocancipá.
	Dirección:	Km 1 vía Briceño - Zipaquirá.
	Ubicación (Maps):	https://maps.app.goo.gl/r6cKDALVtdyRQHGV9
	Naturaleza:	Público.
	Página web:	https://www.museofac.mil.co/
	Video oficial:	https://www.youtube.com/watch?v=LY9DSredK4E
Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) Salitre.	Municipio:	Bogotá D.C.
	Dirección:	Avenida Calle 80 No. 121 - 98.
	Ubicación (Maps):	https://maps.app.goo.gl/mhDnN2nJsmhkFQ4e7
	Naturaleza:	Público.
	Página web:	https://n9.cl/ma600
	Video oficial:	https://www.youtube.com/watch?v=WaQD8JU76hg
Reactor Nuclear IAN-R1 (Servicio Geológico Colombiano)	Municipio:	Bogotá D.C.
	Dirección:	Diagonal 53 No. 34 - 53.
	Ubicación (Maps):	https://maps.app.goo.gl/e9JnRr7BQw4GvWFJ8
	Naturaleza:	Público.
	Página web:	https://www2.sgc.gov.co/Noticias/Paginas/Desde-julio-el-reactor-nuclear-IAN-R1-abrirá-sus-puertas-una-vez-al-mes.aspx
	Video oficial:	https://www.youtube.com/watch?v=oMneX9GUcc8

Fuente: (Elaboración propia, 2025).

Museo Interactivo de Ciencia y Tecnología Maloka

El Museo Interactivo de Ciencia y Tecnología Maloka, ubicado en Bogotá, es un centro privado sin ánimo de lucro que ofrece acceso gratuito, aunque el recorrido exploratorio tiene un costo. Está dedicado a la educación y divulgación de temas como el cambio climático, la biodiversidad, la materia y la energía, la evolución, la programación, los circuitos y la ciencia de las emociones. El museo cuenta con mediadores, estudiantes de programas técnicos y profesionales en diversas disciplinas, quienes facilitan el aprendizaje a través de talleres, charlas y recorridos interactivos. Abierto a todo público, organiza visitas previamente agendadas para colegios y ofrece tarifas diferenciales a grupos en condición de vulnerabilidad. Asimismo, Maloka promueve

la apropiación social del conocimiento mediante actividades comunitarias, consolidándose como un espacio clave para el diálogo de saberes y la sensibilización sobre la ciencia y la tecnología en la sociedad.

Museo de la Ciencia y el Juego (Universidad Nacional de Colombia)

El Museo de la Ciencia y el Juego se erige como un espacio emblemático para la popularización y divulgación de la ciencia y la tecnología, ofreciendo a los visitantes una experiencia educativa única a través de 45 montajes interactivos que exploran conceptos de geometría, matemáticas, física, química y electromagnetismo. Este museo no solo se centra en la interacción individual, sino que también promueve la aproximación social al conocimiento, con especial énfasis en grupos con acceso limitado a recursos educativos, mediante visitas programadas para colegios y grupos de más de diez personas. En este sentido, el Museo de la Ciencia y el Juego actúa como un puente entre el saber científico y las comunidades, fomentando una cultura de curiosidad y aprendizaje activo.

Museo Nacional de las Telecomunicaciones (Universidad Militar Nueva Granada)

El Museo Nacional de las Telecomunicaciones constituye un espacio fundamental para comprender la historia de las telecomunicaciones en Colombia. Su propuesta se organiza en torno a tres ejes temáticos: Conexiones, Testigos de la Creatividad y El Poder de las Telecomunicaciones. El museo ofrece una experiencia educativa enriquecida mediante recursos multimedia, donde los visitantes pueden explorar diversas piezas utilizadas en el ámbito de las telecomunicaciones, así como gráficos, documentos impresos y acetatos que ilustran la evolución y el impacto de estas tecnologías en la sociedad. Además, el museo facilita visitas a grupos universitarios y promueve convenios con instituciones académicas para fomentar el estudio y la investigación en este campo. En conjunto, el Museo Nacional de las Telecomunicaciones no solo preserva el patrimonio cultural asociado a esta disciplina, sino que también actúa como catalizador de la innovación y la creatividad en el ámbito educativo.

Museo Aeroespacial (Fuerza Aeroespacial Colombiana)

El Museo Aeroespacial de la Fuerza Aeroespacial Colombiana (FAC) se erige como un espacio clave para la promoción y conservación del patrimonio histórico y tecnológico aeronáutico colombiano, ofreciendo a los visitantes una comprensión sobre el funcionamiento de diversas aeronaves y artefactos de la FAC. Abierto al público, el museo se destaca por sus recorridos guiados, que permiten a estudiantes y visitantes explorar innovaciones en el ámbito aeroespacial, así como por la organización de eventos familiares e institucionales que fomentan la interacción y el aprendizaje. La participación de personal especializado de la FAC en estas visitas asegura una experiencia enriquecedora, en la que se comparte tanto el conocimiento técnico como la

relevancia histórica de la aviación en Colombia, consolidando al Museo Aeroespacial como un referente educativo y cultural.

Planta de Tratamiento de Aguas Residuales - PTAR Salitre

La PTAR Salitre se presenta como un componente esencial en el ámbito de la ciencia y la tecnología, al estar dedicada al tratamiento de las aguas residuales de Bogotá y de municipios aledaños. Este centro, además de su función operativa, abre sus puertas al público mediante visitas guiadas en las que ingenieros especializados explican el funcionamiento y la importancia de estos procesos, contribuyendo así a la educación ambiental. Estas visitas, dirigidas a estudiantes de colegios previamente agendados, buscan sensibilizar a las nuevas generaciones sobre la relevancia del manejo adecuado del agua y la protección de los ecosistemas acuáticos. La PTAR Salitre no solo trata el agua residual generada por millones de habitantes, sino que también desempeña un papel crucial en la restauración de las condiciones naturales del río Bogotá, promoviendo un impacto positivo en el medio ambiente y en la calidad de vida de las comunidades circundantes.

Reactor Nuclear IAN-R1 (Servicio Geológico Colombiano)

El Reactor Nuclear IAN-R1, administrado por el Servicio Geológico Colombiano, es un recurso clave en el ámbito de las ciencias nucleares en el país, centrado en la activación neutrónica aplicada a la geoquímica, la geocronología y otras aplicaciones radiactivas. Abierto al público para visitas guiadas, permite a grupos de hasta 25 personas recorrer sus instalaciones bajo la dirección de físicos e ingenieros especializados. Estas visitas tienen como objetivo promover la divulgación científica, ofreciendo a los participantes una comprensión amplia de las aplicaciones de la energía nuclear en campos como la agricultura, la salud y la geología, así como de su importancia estratégica en la matriz energética colombiana. De igual forma, el IAN-R1 contribuye a la caracterización de materiales y suelos, apoyando el desarrollo sostenible del país y ampliando el conocimiento sobre las reacciones nucleares y sus beneficios en diversas disciplinas.

Geología y Ciencias de la Tierra

Por otro lado, se identificaron cinco museos relacionados con temáticas afines a la geología y las ciencias de la Tierra. Estos escenarios son fundamentales para la divulgación del conocimiento geológico del territorio nacional y para destacar la importancia de diversos minerales en la sociedad actual. A continuación, en la Tabla 4 se presenta la información general de las instituciones pertenecientes a esta categoría, seguida de una descripción detallada de cada escenario:

Tabla 4. Información general de los Museos de Geología y Ciencias de la Tierra (MGCT) de Bogotá y Sabana Centro.

MGCT	Información general
Museo del Saber en Gestión del Riesgo de Desastres.	<p>Municipio: Bogotá D.C.</p> <p>Dirección: Av. Calle 26 No. 92 - 32, Edificio Gold 4 - Piso 1.</p> <p>Ubicación (Maps): https://maps.app.goo.gl/GhVZiJNMC4h9qCs67</p> <p>Naturaleza: Público.</p> <p>Página web: https://portal.gestiondelriesgo.gov.co/Paginas/Museo-del-Saber-en-Gestion-del-Riesgo-de-Desastres.aspx</p>
Museo de Suelos (IGAC).	<p>Video oficial: https://www.youtube.com/watch?v=fa9WJJFFyXg</p> <p>Municipio: Bogotá D.C.</p> <p>Dirección: Carrera 30 No. 48 - 51.</p> <p>Ubicación (Maps): https://maps.app.goo.gl/6gE5BZcvukVWENNJA</p> <p>Naturaleza: Público.</p> <p>Página web: https://antiguo.igac.gov.co/es/contenido/areas-estrategicas/agrologia/museo-de-suelos</p>
Museo del Vidrio de Bogotá (MEVIBO).	<p>Video oficial: https://www.youtube.com/watch?v=X9rmIsrnoFQ</p> <p>Municipio: Bogotá D.C.</p> <p>Dirección: Carrera 1A No. 6C - 75 Sur.</p> <p>Ubicación (Maps): https://maps.app.goo.gl/QFZSPKzkJDa9qAoY9</p> <p>Naturaleza: Privado.</p> <p>Página web: https://museodelvidriodebogota.com/</p>
	<p>Video oficial: https://www.youtube.com/watch?v=yNOsTDZF9Ns</p>

Museo Geológico Nacional “José Royo y Gómez”.	Municipio:	Bogotá D.C.
	Dirección:	Diagonal 53 No. 34 - 53.
	Ubicación (Maps):	https://maps.app.goo.gl/sMrpVMUun7VDXWTq6
	Naturaleza:	Público.
	Página web:	https://www2.sgc.gov.co/museo-geologico/Paginas/museo-geologico-nacional-jrg.aspx
Museo Internacional de la Esmeralda.	Video oficial:	https://www.youtube.com/watch?v=Wv57AD26Xi8
	Municipio:	Bogotá D.C.
	Dirección:	Calle 16 No. 6 - 66. Edificio Avianca – Piso 23.
	Ubicación (Maps):	https://maps.app.goo.gl/RtfFiMUKRmzF3Kfy5
	Naturaleza:	Privado.
Museo del Saber en Gestión del Riesgo de Desastres	Página web:	https://www.museodelaesmeralda.com.co/
	Video oficial:	https://www.youtube.com/watch?v=gGqPPTXxEUc

Fuente: (Elaboración propia, 2025).

Museo del Saber en Gestión del Riesgo de Desastres

El Museo del Saber en Gestión del Riesgo de Desastres, gestionado por la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres (UNGRD) en su sede principal en Bogotá, es un espacio educativo clave en el ámbito de la geología y las ciencias de la tierra, dedicado a la gestión del riesgo de desastres. A través de sus diversas salas, como la Sala Memorias y la Sala de Realidad Aumentada, que simula eventos naturales, el museo ofrece una comprensión integral sobre la evolución y prevención de desastres en Colombia. Las visitas guiadas, abiertas a todo público, fomentan la sensibilización y la educación sobre la importancia de la resiliencia ante fenómenos naturales, promoviendo así una cultura de preparación en la sociedad.

Museo de Suelos (IGAC)

El Museo de Suelos del Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC) es un espacio educativo fundamental en el ámbito de la geología y ciencias de la Tierra, enfocado en el estudio de los suelos colombianos. El museo explora los factores y procesos que originan los suelos, sus propiedades físicas y químicas, y presenta una clasificación de los suelos representativos de las diversas regiones naturales del país. Destaca por su colección de monolitos, que permite a los visitantes observar perfiles de suelos desde

1974. Las visitas guiadas e interactivas, dirigidas a grupos escolares y al público en general, promueven la educación sobre la importancia del suelo en el medio ambiente y la agricultura, así como la valoración del patrimonio natural colombiano.

Museo del Vidrio de Bogotá (MEVIBO)

El Museo del Vidrio de Bogotá (MEVIBO) es una institución privada que explora los procesos físicos y químicos en la elaboración del vidrio, integrando aspectos de la geología y las ciencias de la Tierra. Se organiza en tres salas: la Sala Fuego, dedicada a técnicas de trabajo con vidrio; la Sala Vidrio, que presenta el material como objeto artístico; y la Sala Eneida, que exhibe pinturas y murales. Además, ofrece talleres prácticos que permiten a los visitantes interactuar con el vidrio y conocer su historia. Con un enfoque comunitario, el museo apoya el oficio del vidriero y promueve la apreciación del patrimonio cultural asociado a este arte, funcionando como un centro de formación y divulgación sobre la importancia del vidrio en la cultura y la ciencia.

Museo Geológico Nacional “José Royo y Gómez”

El Museo Geológico Nacional “José Royo y Gómez” es una institución pública perteneciente al Servicio Geológico Colombiano, dedicada a la conservación y divulgación del patrimonio geológico de Colombia, centrada en la geología y ciencias de la tierra. Alberga una valiosa colección de fósiles, rocas y minerales, que permite a los visitantes explorar la historia geológica del país y comprender los procesos telúricos que han moldeado su paisaje. A través de procesos educativos y materiales educativos, el museo ofrece visitas generales y guiadas para diversos públicos, incluidos grupos escolares y universitarios, así como talleres interactivos. De este modo, el museo no solo funciona como espacio de exhibición, sino que también promueve la educación científica y el aprecio por el patrimonio natural colombiano.

Museo Internacional de la Esmeralda

El Museo Internacional de la Esmeralda es una institución privada dedicada a la geología y ciencias de la Tierra, enfocada en la divulgación científica sobre las propiedades y el proceso de extracción de la esmeralda, uno de los emblemas del país. Alberga una destacada colección de minerales, incluyendo esmeraldas y berilos formados hace más de 30 millones de años. A través de visitas guiadas, especialmente para estudiantes, el museo ofrece una experiencia educativa que permite explorar su exposición permanente y participar en programas culturales. De este modo, el museo no solo exhibe estos minerales, sino que también fomenta la apreciación del patrimonio natural y cultural de Colombia.

Ciencias de la Salud

En relación con las ciencias de la salud, se identificaron dos museos vinculados a temáticas de este campo. Estas instituciones son esenciales para visibilizar la evolución histórica, los avances y los desafíos de las ciencias médicas en el país. A continuación, en la Tabla 5 se presenta la información general de las instituciones pertenecientes a esta categoría, seguida de una descripción detallada de cada escenario:

Tabla 5. *Información general de los Museos de Ciencias de la Salud (MCS) de Bogotá y Sabana Centro.*

MCS	Información general
Museo de la Sociedad de Cirugía de Bogotá.	Municipio: Bogotá D.C.
	Dirección: Calle 10 No. 18 - 02
	Ubicación (Maps): https://maps.app.goo.gl/LcS3tPXrp2WdLBnT8
	Naturaleza: Privado.
	Página web: https://www.fucsalud.edu.co/museo/bienvenidos
	Video oficial: https://www.youtube.com/watch?v=vmpdQwj3YOA
Museo del Ser Humano.	Municipio: Bogotá D.C.
	Dirección: Calle 23 A No. 18 - 90.
	Ubicación (Maps): https://maps.app.goo.gl/WsZCGhe1AzNkmmLX9
	Naturaleza: Privado.
	Página web: https://www.museodelserhumano.com/
	Video oficial: https://www.youtube.com/watch?v=Pe1U5pnoUvY

Fuente: (*Elaboración propia, 2025*).

Astronomía

Finalmente, se identificó una entidad dedicada a la divulgación en astronomía desde la perspectiva de un centro interactivo consolidado: el Planetario de Bogotá. La caracterización no incluyó semilleros, asociaciones ni grupos de investigación en ninguno de los tópicos, dado que no posee una naturaleza museística ni de centro interactivo en ciencia y tecnología. Por tanto, en la Tabla 6 se presenta la información general del planetario insignia de la capital colombiana.

Tabla 6. Información general de los Museos y/o Centros Interactivos de Astronomía de Bogotá y Sabana Centro.

Astronomía	Información general
Planetario de Bogotá.	Municipio: Bogotá D.C.
	Dirección: Calle 26 B No. 5 - 93.
	Ubicación (Maps): https://maps.app.goo.gl/04MQoiZhErYvU2pk7
	Naturaleza: Público.
	Página web: https://planetariodebogota.gov.co/
	Video oficial: https://youtu.be/L924pK384PA?si=NuqL25agzYtJ718X

Fuente: (Elaboración propia, 2025).

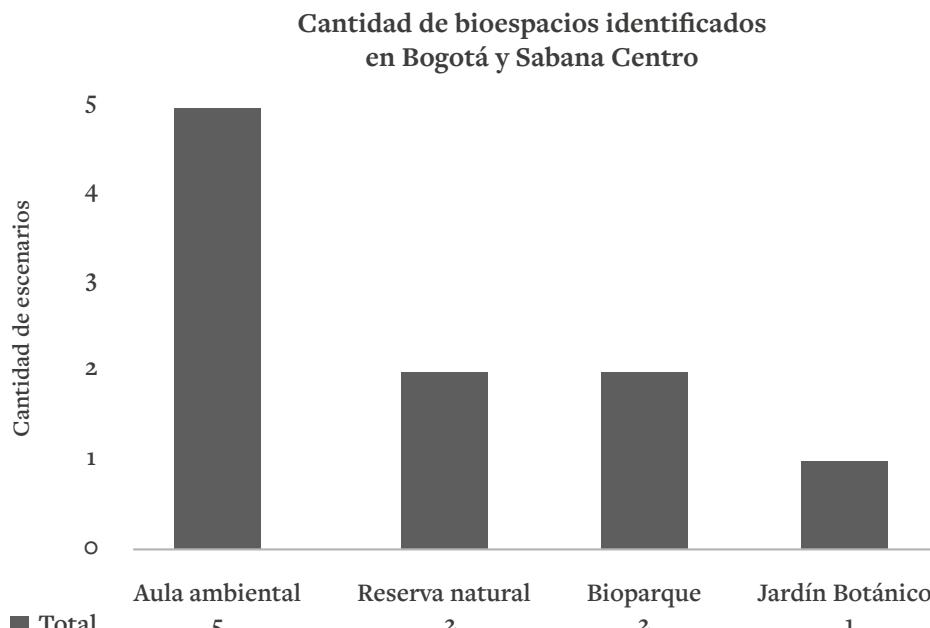
Planetario de Bogotá

El planetario de Bogotá es una institución pública dedicada a la astronomía y su divulgación, que promueve la apropiación de la cultura científica a través de actividades educativas. Cuenta con modernas salas interactivas, como “Un universo, muchas miradas” y “El futuro de la vida”, que permiten explorar temas de astrofísica y del sistema solar. Con un equipo de profesionales en ciencias naturales y educación, el planetario ofrece visitas guiadas y programas educativos, especialmente dirigidos a colegios, fomentando el interés por el cosmos. Además, se recogen las experiencias de los visitantes para mejorar la oferta educativa. De este modo, el Planetario de Bogotá se consolida como un importante centro de divulgación científica y enriquecimiento cultural en la capital.

Bio espacios

En total se identificaron 10 bio espacios en Bogotá y Sabana Centro. Cabe destacar que en estos territorios existe una amplia diversidad de escenarios naturales; sin embargo, solo se incluyeron aquellos que desarrollan procesos educativos y de divulgación. De acuerdo con la Figura 3, el 50% de los bio espacios corresponden a aulas ambientales públicas, seguidas de reservas y bio parques. Por último, en la región estudiada solamente se cuenta con un jardín botánico ubicado en la ciudad de Bogotá, y no se registran acuarios, zoológicos ni Parques Nacionales Naturales con funciones educativas en el territorio objeto de estudio.

Figura 3. Cantidad de bio espacios identificados en Bogotá y Sabana Centro.



Fuente: (Elaboración propia, 2025).

Aulas Ambientales

Las aulas ambientales del Distrito Capital constituyen una estrategia liderada por la Secretaría Distrital de Ambiente de Bogotá, diseñada para conformar áreas de restauración ecológica con un enfoque educativo. Como señala Sobel (2004) en su trabajo seminal sobre educación ambiental *place-based*, “las iniciativas que vinculan la conservación con procesos pedagógicos *in situ* generan mayor apropiación comunitaria y resultados más sostenibles que los modelos tradicionales de enseñanza ambiental” (p. 68). Estos espacios buscan promover la apropiación social del territorio mediante actividades educativas, programas de formación ambiental y senderos interpretativos, enmarcados en un enfoque integral para abordar problemáticas ambientales urbanas.

Actualmente, el distrito cuenta con cinco aulas ambientales ubicadas en humedales y otros ecosistemas de la capital. Sin embargo, no todos los humedales de Bogotá cumplen esta función, por lo que no fueron considerados en la presente caracterización. En la Tabla 7 se presenta la información general de las aulas ambientales localizadas en Bogotá, incluyendo un aula recientemente inaugurada en el Parque Embalse del Neusa, bajo la administración de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (CAR).

Tabla 7. Información general de las Aulas Ambientales de Bogotá y Sabana Centro.

Aula Ambiental	Información general
Parque Ecológico Distrital de Montaña Entrenubes.	Municipio: Bogotá D.C.
	Dirección: Carrera 3 Este # 50 - 00 Sur.
	Ubicación (Maps): https://maps.app.goo.gl/xKeQjW9NB9MXoJ2SA
	Naturaleza: Público.
	Página web: https://www.ambientebogota.gov.co/parque-ecologico-distrital-de-montana-entrenubes
Aula Ambiental Soratama.	Video oficial: https://www.youtube.com/watch?v=e-U--4jRLYY
	Municipio: Bogotá D.C.
	Dirección: Carrera. 2 Este No. 167 - 74.
	Ubicación (Maps): https://maps.app.goo.gl/Vsxfu7uiegPS2hwD9
	Naturaleza: Público.
Parque Mirador de Los Nevados.	Página web: https://www.ambientebogota.gov.co/aula-ambiental-soratama
	Video oficial: https://youtu.be/O4SHzomx7wU?si=7xeQQOeJunS-GfmZ
	Municipio: Bogotá D.C.
	Dirección: Carrera 86 No. 147 B - 39.
	Ubicación (Maps): https://maps.app.goo.gl/i44zzkDgUKSL7pvv8
	Naturaleza: Público.
	Página web: https://www.ambientebogota.gov.co/parque-mirador-de-los-nevados
	Video oficial: https://www.youtube.com/watch?v=yumvi-msprs

Parque Ecológico Distrital de Humedal Santa María del Lago.	Municipio:	Bogotá D.C.
	Dirección:	Calle 73 A No. 77 A – 01.
	Ubicación (Maps):	https://maps.app.goo.gl/GXahVop4heuHiHqQ7
	Naturaleza:	Público.
	Página web:	https://www.ambientebogota.gov.co/parque-ecologico-distrital-humedal-santa-maria-del-lago
	Video oficial:	https://www.youtube.com/watch?v=DWNsVITpLZY
ApiCAR - Aula Ambiental Parque Embalse del Neusa.	Municipio:	Cogua.
	Dirección:	Km 9 vía Zipaquirá – Ubaté.
	Ubicación (Maps):	https://maps.app.goo.gl/YkTorEpdz7QJPJMf6
	Naturaleza:	Público.
	Página web:	https://www.car.gov.co/saladeprensa/parque-embalse-del-neusa-ahora-cuenta-con-aula-ambiental-para-aprender-sobre-abejas-y-polinizacion
	Video oficial:	https://www.youtube.com/watch?v=ZWSrgUz9K3I

Fuente: (Elaboración propia, 2025).

Reserva Natural

En cuanto a las reservas naturales, se identificaron dos escenarios en esta categoría, ambos localizados en el municipio de Tocancipá y pertenecientes a la Fundación Parque Jaime Duque, institución privada sin ánimo de lucro dedicada a la preservación, conservación y cuidado de la flora y fauna nativa y/o en procesos de rehabilitación. En la Tabla 8 se presenta la información de contacto de estas reservas, las cuales cumplen funciones y propósitos educativos.

Tabla 8. Información general de las Reservas Naturales de Sabana Centro (ubicadas en la Fundación Parque Jaime Duque).

Reserva Natural	Información general	
Reserva Natural Parque Wakatá.	Municipio:	Tocancipá.
	Dirección:	Rotonda Tocancipá Km 34.
	Ubicación (Maps):	https://maps.app.goo.gl/5Kv6qXdCMsox4nGD9
	Naturaleza:	Privado:
	Página web:	https://parquejaimeduque.com/bioparque-wakata/
	Video oficial:	https://www.youtube.com/watch?v=mxg9YyYkxE
Reserva Natural Ecoparque.	Municipio:	Tocancipá.
	Dirección:	Rotonda Tocancipá Km 34.
	Ubicación (Maps):	https://maps.app.goo.gl/vsxBuaKtDUGD64TB7
	Naturaleza:	Privado.
	Página web:	https://parquejaimeduque.com/ecoparque-sabana/
	Video oficial:	https://www.youtube.com/watch?v=D4KscRCxoew

Fuente: (Elaboración propia, 2025).

Bioparque

Con relación a los bio parques, se identificaron dos instituciones de esta naturaleza. Ambas corresponden a fundaciones sin ánimo de lucro que reinvierten los recursos obtenidos en la preservación, conservación y restauración de especies de flora y fauna nativa y/o afectadas por tráfico ilegal. En la Tabla 9, se presentan los datos de consulta sobre los dos bio parques reportados.

Tabla 9. Información general de los bio parques de Sabana Centro.

Reserva Natural	Información general
Bio parque Monarca.	Municipio: Tenjo.
	Dirección: Vereda Guangata, vía la Valvanera.
	Ubicación (Maps): https://maps.app.goo.gl/x8DGJtYj6YTCpw5f8
	Naturaleza: Privado.
	Página web: https://parquemonarca.com/
	Video oficial: https://www.youtube.com/watch?v=qG4RJ9BEq-A
Bio parque La Reserva.	Municipio: Cota.
	Dirección: Vereda el Abra Km 1,2.
	Ubicación (Maps): https://maps.app.goo.gl/zskk6weUN9Ngtv6g7
	Naturaleza: Privado.
	Página web: https://www.bioparquelareserva.com/
	Video oficial: https://www.youtube.com/watch?v=3Y2GKZLwX5o

Fuente: (Elaboración propia, 2025).

Jardines Botánicos

En la región objeto de análisis, es decir, Bogotá y Sabana Centro, solo se cuenta con el Jardín Botánico de Bogotá José Celestino Mutis. No se identificaron otras instituciones que se autodenominen como “Jardín Botánico” en la zona. Por tanto, en la Tabla 10 se presenta la información general de esta institución, referente en el estudio, conservación y preservación de la flora andina.

Tabla 10. Información general del Jardín Botánico de Bogotá.

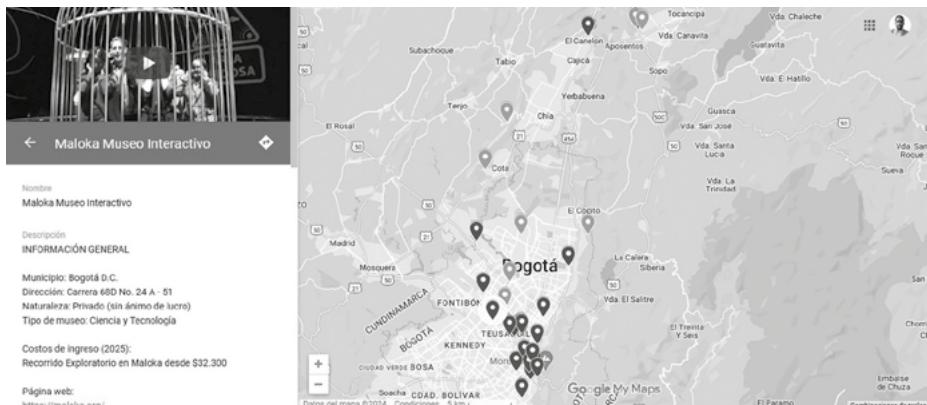
Reserva Natural	Información general
	Municipio: Bogotá D.C.
	Dirección: Avenida Calle 63 No. 68 - 95.
Jardín Botánico de Bogotá (José Celestino Mutis).	Ubicación (Maps): https://maps.app.goo.gl/N7SEVzdn5waZbBXv5
	Naturaleza: Público.
	Página web: https://jbb.gov.co/
	Video oficial: https://www.youtube.com/watch?v=PFx3QuHR-Zw

Fuente: (Elaboración propia, 2025).

Mapa Interactivo: Caracterización de Museos de Ciencias y Bio espacios

En el marco del presente trabajo, se elaboró un mapa interactivo digital de acceso abierto en la plataforma *Google My Maps*, en el que la ciudadanía y la comunidad académica podrán consultar la información general y los fundamentos pedagógicos de los 32 escenarios caracterizados de forma georreferenciada, diferenciando los museos de ciencia (color morado) y los bio espacios (color verde), de acuerdo con la **Figura 4**.

Figura 4. Mapa interactivo digital con la caracterización de los 22 museos de ciencia y 10 bio espacios identificados en Bogotá y Sabana Centro.



Fuente: (Elaboración propia, 2025).

A continuación, se presenta el enlace de acceso abierto al mapa interactivo. En este recurso, la ciudadanía contará con enlaces directos a los videos institucionales de

cada escenario, a su respectiva página web oficial y a investigaciones en educación desarrolladas en estos espacios.

Enlace mapa interactivo: <https://www.google.com/maps/d/u/o/edit?mid=1XbiV6mAzLqjpqmwUZiiEop4liUeQ99Q&usp=sharing>

Conclusiones

La caracterización de museos de ciencia y bio espacios en Bogotá y Sabana Centro permitió identificar diversos rasgos, características y vacíos presentes en la oferta educativa de estos espacios. Cabe destacar que, en algunos casos, no se encontró información disponible para algunas de las categorías de análisis establecidas, lo cual indica que algunos datos no son publicados por las instituciones o, por el contrario, no existen. En este sentido, se destacan en los siguientes puntos de reflexión:

Amplia oferta educativa en Bogotá y Sabana Centro

Con un total de 22 museos de ciencias y 10 bio espacios, se evidencia que la ciudad de Bogotá y los municipios de la provincia de Sabana Centro poseen una amplia oferta de escenarios alternativos para el aprendizaje de las ciencias naturales, abiertos a toda la ciudadanía. Este dato es relevante, ya que permite establecer las múltiples posibilidades que tienen tanto el público general como los agentes educativos para visitar estos escenarios y alfabetizarse en ciencias.

Rol de las universidades, entidades públicas y fundaciones sin ánimo de lucro

Se identifica que la gran mayoría de los museos de ciencia son creados y gestionados por universidades, lo cual representa un ámbito relevante de divulgación científica y relacionamiento con la ciudadanía. Como argumenta Sheila Jasanoff (2012), las universidades desempeñan un papel crucial en la democratización del conocimiento científico a través de los museos, actuando como puentes entre la investigación especializada y el público general (p. 34). Asimismo, distintas entidades gubernamentales, tanto nacionales y locales, han consolidado escenarios afines a sus fines misionales para aumentar su reconocimiento e impacto social. Finalmente, se destaca la participación de iniciativas privadas sin ánimo de lucro en la creación de espacios significativos de divulgación y conservación, complementando los esfuerzos institucionales.

Falta de información disponible y recopilación de la misma

Un elemento evidenciado durante el ejercicio de búsqueda y caracterización es la escasez de información disponible sobre los museos y bio espacios, particularmente en lo relacionado con fundamentos pedagógicos, mediación, estrategias de evaluación y estrategias de inclusión. Esta problemática coincide con lo expuesto por Hooper-Greenhill (2007), quien señala que muchas instituciones culturales carecen de sistemas de documentación accesibles, lo que limita la transparencia y el análisis crítico de sus prácticas educativas (p. 45). Es probable que muchos documentos sean

de carácter confidencial o no estén disponibles para su consulta; sin embargo, esta situación dificulta conocer los enfoques, principios y fines educativos que persiguen estas instituciones, así como los mecanismos metodológicos que emplean.

Possible desconocimiento por parte de la ciudadanía y agentes educativos

Teniendo en cuenta la amplia oferta de estos escenarios, una posible hipótesis es que exista un desconocimiento por parte de la población en general sobre dichos espacios. Asimismo, es probable que instituciones de mayor alcance, como Maloka o el Jardín Botánico de Bogotá, tengan mayor reconocimiento que otros escenarios; esto constituye una propuesta para un futuros estudios que permitan comprobar esta situación. Coincide lo señalado por Falk y Dierking (2016), quienes destacan que el acceso desigual a la información sobre museos y espacios educativos no formales pueden generar brechas en su aprovechamiento, especialmente entre comunidades menos familiarizadas con estas opciones (p. 89). Otro aspecto a analizar es si los diversos agentes educativos (docentes, directivos docentes y padres de familia), conocen la oferta educativa en museos o bio espacios.

Necesidad de ampliar la caracterización realizada por Min Ciencias

La caracterización de los centros de ciencia realizada por Min Ciencias (2021) contempla únicamente aquellas instituciones que cumplen con los criterios establecidos en la Guía Técnica para el Reconocimiento de Centros de Ciencia⁴. El documento de caracterización del ministerio aborda información genérica de cada institución, la cual debe ampliarse para identificar las tendencias, enfoques y experiencias que ofrece cada centro.

Asimismo, este trabajo de caracterización está alineado con iniciativas gubernamentales del sector cultural, como el Programa Fortalecimiento de Museos Colombianos,⁵ liderado por el Ministerio de las Culturas, las Artes y los Saberes, así como la Mesa Temática de Museos de Bogotá (2024-2028), a cargo de la Secretaría de Cultura Recreación y Deporte. Ambas son instancias técnicas y de gobierno que pueden y deben incidir positivamente en la promoción, apoyo y fortalecimiento de los museos de ciencia y los bio espacios en diferentes territorios del país, mediante un trabajo intersectorial e interinstitucional con las carteras de educación, ambiente, ciencia y cultura.

⁴ Min Ciencias (2023). Guía Técnica para el Reconocimiento de Centros de Ciencia. https://minciencias.gov.co/sites/default/files/upload/reconocimiento/m601pro5go6_guia_tecnica_para_el_reconocimiento_de_centros_de_ciencia_v01.pdf

⁵ Programa Fortalecimiento de Museos Colombianos (Min Culturas): <https://www.museoscolombianos.gov.co/programa/#:~:text=El%20Observatorio%20de%20Museos%20Colombianos,as%C3%AD%20como%20para%20la%20formulaci%C3%B3n%20>

Necesidad de aumentar las investigaciones educativas en museos y bio espacios, con foco en estrategias de evaluación e inclusión

Es fundamental que los museos de ciencia y bio espacios integren unidades dedicadas a investigar las experiencias educativas de sus visitantes y los factores que las influyen. Como señala Falk (2016), “sin mecanismos sistemáticos de evaluación, los museos operan en la oscuridad, sin comprender realmente su impacto educativo o cómo mejorar sus prácticas” (p. 147). Este estudio corroboró que son escasas las estrategias documentadas para evaluar experiencias o implementar acciones inclusivas dirigidas a poblaciones diversas, incluyendo personas con discapacidades. Ambos aspectos, evaluación basada en evidencia e inclusión, representan desafíos urgentes para estas instituciones, no solo para optimizar su dimensión pedagógica, sino también para cumplir su rol social.

Concentración de la oferta educativa en zonas muy específicas

Finalmente, se identificó una concentración de museos y bio espacios en Bogotá, particularmente en la zona central cercana a universidades y áreas de alta influencia. Como advierte Lawrence (2017) en su análisis de desigualdades en infraestructuras culturales, “la distribución espacial de museos y centros científicos refleja y reproduce desigualdades estructurales en el acceso al conocimiento” (p. 112). Esto evidencia que zonas periféricas (como el sur de Bogotá o Sabana Centro) presentan menor oferta, lo que demanda políticas públicas orientadas a democratizar el acceso a la ciencia.

En síntesis, este trabajo busca visibilizar la labor educativa de museos y bio espacios en divulgación científica, alfabetización y educación ambiental. Como proponen Bauer y Jensen (2011), “la creación de sistemas de monitoreo (como observatorios) es clave para documentar el impacto social de la ciencia y optimizar recursos en comunicación científica” (p. 8). La caracterización realizada sienta bases para un observatorio que haga seguimiento a estas instituciones, consolidando información organizada y replicando estudios en otras regiones de Colombia.

Referencias

- Aguirre Pérez, C., & Vázquez Moliní, A. M. (2004). Consideraciones generales sobre la alfabetización científica en los museos de la ciencia como espacios educativos no formales. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, 3(3), 1-26. https://www7.uc.cl/sw_educ/educacion/grecia/plano/html/pdfs/linea_investigacion/Comunicacion_y_Lenguaje_ICL/ICL_004.pdf
- Bauer, M. W., & Jensen, P. (2011). The mobilization of scientists for public engagement. *Public understanding of science*, 20(1), 3-11. <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0963662510394457>
- Consejo Internacional de Museos – [ICOM] (2022). *Definición de museo*. <https://icom-museum/es/recursos/normas-y-directrices/definicion-del-museo/>

- Falk, J. (2016). Museum audiences: A visitor-centered perspective. *Loisir et Société/Society and Leisure*, 39(3), 357-370. <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/07053436.2016.1243830>
- Falk, J. H., & Dierking, L. D. (2016). *The museum experience revisited*. Routledge.
- Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-Hill. http://www.biblioteca.cij.gob.mx/Archivos/Materiales_de_consulta/Drogas_de_Abuso/Articulos/SampieriLasRutas.pdf
- Hooper-Greenhill, E. (2007). *Museums and education: Purpose, pedagogy, performance*. Routledge.
- Jasanoff, S. (2012). *Science and public reason*. Routledge.
- Lawrence, E. (2017). Review Article: Museum Studies, Area Studies, and Museums in China. *Museum & Society*, 14(1), 220-223. <https://doi.org/10.29311/mas.v14i1.636>
- Leitáo, P. y S. Albagli (1997). Popularización de la ciencia y la tecnología: una revisión de la literatura, en E. Martínez y J. Flores (comps.) *La popularización de la ciencia y la tecnología, reflexiones básicas*. Fondo de Cultura Económica.
- Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación de Colombia (2023). *Procedimiento Reconocimiento de Actores del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTI)*. https://minciencias.gov.co/sites/default/files/ckeditor_files/M601PR05%20Reconocimiento%20de%20actores%20del%20SNCTI%20V02.pdf
- Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación de Colombia (2021). *Conectar para fortalecer – Caracterización de los Centros de Ciencia*. https://apropiaconsentido.minciencias.gov.co/wp-content/uploads/2022/01/Anexo1.-Centros-de-ciencia-Lado-B_v13.pdf
- Pacheco Muñoz, M. F., (2007). Los museos de ciencia y la divulgación. *Redes*, 12(25), 181-200. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=90702507>
- Sobel, D. (2004). *Place-based education: Connecting classrooms and communities. Education for meaning and social justice*, 17(3), 63-64.
- Villa, B., & Páramo, P. (2021). Pedagogía en los museos de ciencias: una revisión sistemática. *Tecné, Episteme y Didaxis: TED*, 2617-2622. <https://revistas.upn.edu.co/index.php/TED/article/view/15317/10109>
- Zabalegui, M. F., & Santos, A. C. D. (2014). Espacios alternativos de enseñanza de las ciencias. *Revista de Educación en Biología*, 17(2), pp-111. <https://revistas.unc.edu.ar/index.php/revistaadbia/article/view/22442/22060>